



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
Projekt MŠMT ČR:	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0536
Název projektu školy:	Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice
Šablona III/2:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo šablony:	VY_32_INOVACE_ZPV_519
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Biologie člověka
Autor, spoluautor:	Mgr. Stanislav Hlavatý
Název DUMu:	Žlázy s vnitřní sekrecí II.
Pořadové číslo DUMu:	19
Stručná anotace:	Výuková prezentace doplněná otázkami a obrázky. Prezentace slouží jako textová a obrazová podpora k výuce žláz s vnitřní sekrecí.
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	65-42-M/02 Cestovní ruch; 63-41-M/01 Obchodně podnikatelská činnost
Metodický pokyn:	Prezentace určená pro frontální výuku. Poslední stránka prezentace s otázkami slouží k zopakování látky na konci hodiny.
Výsledky vzdělávání:	Žák popíše jednotlivé endokrinní žlázy, uvede hormony v nich vznikající a vysvětlí jejich účinek.
Vytvořeno dne:	23.6.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Žlázy s vnitřní sekrecí

II.

Štítná žláza

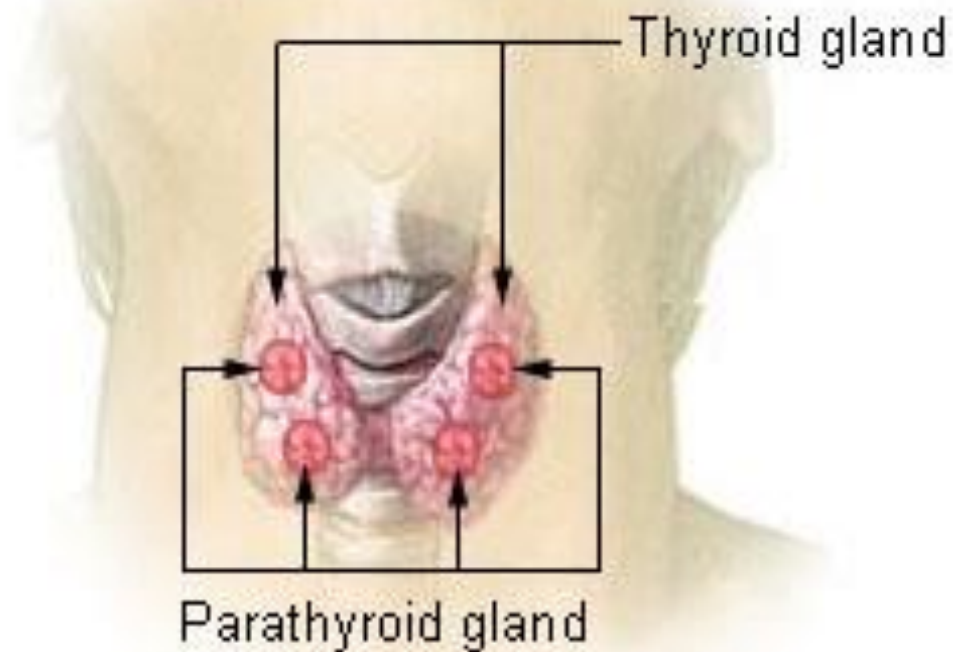
- párová žláza uložená u hrtanu po stranách štítné chrupavky
- shromažďuje jod z potravy
- thyroxin a trijodthyronin – ovlivňují metabolismus, termoregulaci
 - nedostatek – zvětšení štítné žlázy (struma – „vole“), kretenismus
 - nadbytek – Basedowova choroba
- kalcitonin – snižuje hladinu Ca^{2+} v krvi

Příštítná tělíska

- 4 drobné útvary při štítné žláze
- parathormon – zvyšuje hladinu Ca^{2+} v krvi
(uvolňování z kostí)
 - nedostatek – křeče
 - nadbytek – odvápnování kostí

štítná žláza a příštítná tělíska

Thyroid and Parathyroid Glands



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illu_thyroid_parathyroid.jpg

Nadledviny

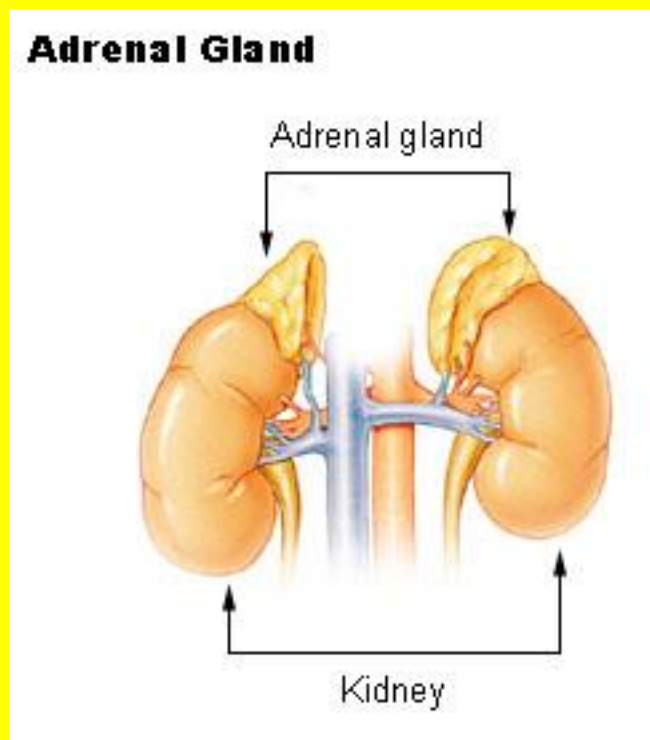
- uloženy na horním pólu ledvin
- jsou tvořeny z kůry a dřeně

Kůra nadledvin

- glukokortikoidy (např. kortizol) – udržují hladinu glukózy v krvi; protizánětlivé účinky (použití jako léčiva); ve větších dávkách snižují imunitu
- mineralokortikoidy (např. aldosteron) – zpětné vstřebávání Na^+ a vody v ledvinách

Dřeň nadledvin

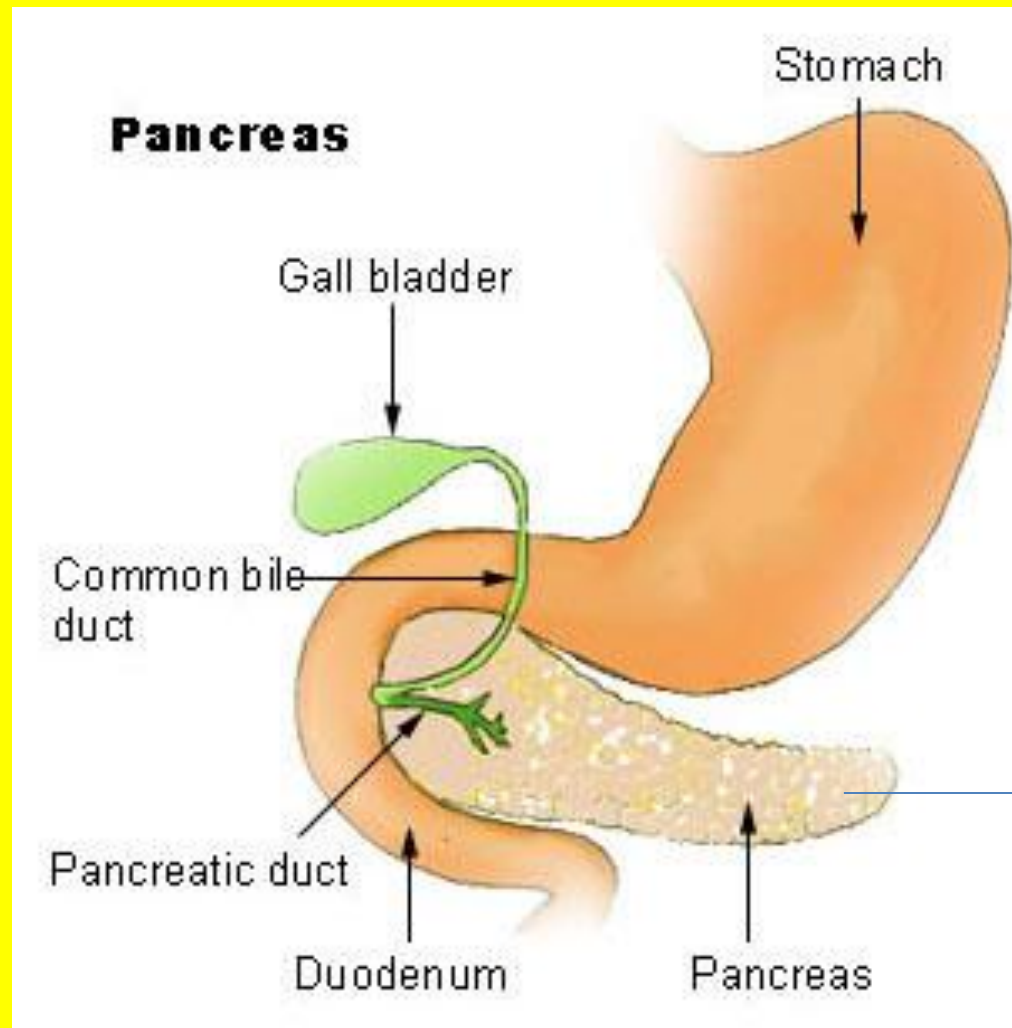
- adrenalin – vylučovaný při fyzické a psychické zátěži; podporuje srdeční činnost, rozšiřuje cévy, štěpení glykogenu v játrech (na glukózu)
- noradrenalin – zúžení cév, zvýšení krevního tlaku



Slinivka břišní

- hormony se tvoří v tzv. Langerhansových ostrůvcích
- inzulin – regulace hladiny glukózy v krvi (vstřebávání glukózy do buněk), tvorba glykogenu v játrech
 - nedostatek – cukrovka (zvýšená hladina glukózy v krvi)
- glukagon – opačné účinky než inzulin

slinivka břišní



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Illu_pancrease.jpg

Pohlavní žlázy

- tvorba druhotných pohlavních znaků
- růst pohlavních orgánů
- tvorba pohlavních buněk

Vaječníky

- estrogeny, progesteron

Varlata

- testosteron

Šišinka

- vychlípenina horní části hypothalamu
- melatonin – brzdí aktivitu pohlavních žláz před pubertou; ovlivňuje dobu spánku, bdění

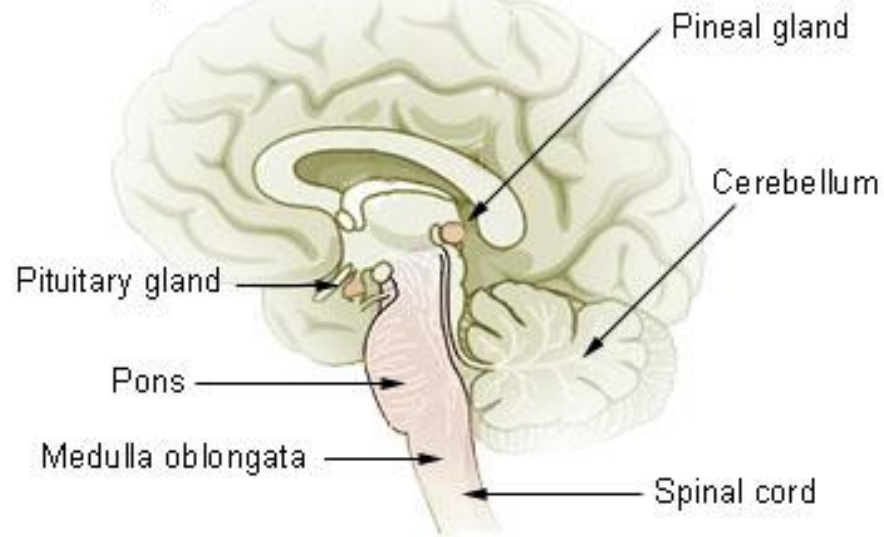
Brzlík

- nachází se za hrudní kostí
- po pubertě dochází k jeho zmenšování
- tvorba bílých krvinek (T – lymfocyty)
- thymosin – stimulace lymfatické tkáně

šišinka (epifýza)

1

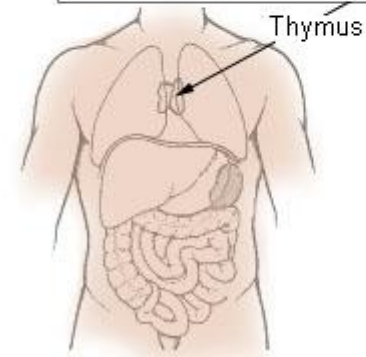
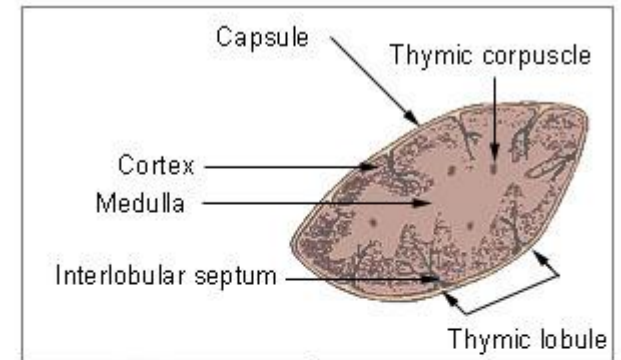
Pituitary and Pineal Glands



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Illu_pituitary_pineal_glands.jpg

2

brzlík



Thymus

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illu_thymus.jpg

Opakování

Uved' hormony štítné žlázy a vysvětli jejich účinek.

Uved' hormony kůry a dřeně nadledvin a vysvětli jejich účinek.

Uved' hormony slinivky břišní a vysvětli jejich účinek.

Uved' hormony pohlavních žláz a vysvětli jejich účinek.

Jak působí inzulin v organismu?

Použitá literatura:

HOLIBKOVÁ, Alžběta. *Přehled anatomie člověka*. 3. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 2002, 140 s. ISBN 80-244-0495-8.

NOVOTNÝ, Ivan a Michal HRUŠKA. *Biologie člověka*. 3., rozš. a upr. vyd. Praha: Fortuna, 2002, 239 s. ISBN 80-716-8819-3.

ROSYPAL, Stanislav. *Nový přehled biologie*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2003, 797 s. ISBN 80-718-3268-5.

BENEŠOVÁ, Marika. *Odmaturuj! z biologie*. Vyd. 1. Brno: Didaktis, 2003, 224 s. ISBN 80-862-8567-7.

STLOUKAL, Milan. *Biologie pro III. ročník gymnázia*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990, 255 s. Učebnice pro střední školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-042-4972-8.

FENEIS, Heinz. *Anatomický obrazový slovník*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 455 s. ISBN 80-716-9197-6.

VOKURKA, Martin. *Praktický slovník medicíny*. 3., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 1995, 409 s. ISBN 80-858-0027-6.

Obrázky:

Obrázek na straně 5 [cit. 2013-6-23] je dostupný pod licencí public domain na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illu_thyroid_parathyroid.jpg

Obrázek na straně 7 [cit. 2013-6-23] je dostupný pod licencí public domain na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illu_adrenal_gland.jpg

Obrázek na straně 9 [cit. 2013-6-23] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Illu_pancrease.jpg

Obrázek 1 na straně 12 [cit. 2013-6-23] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Illu_pituitary_pineal_glands.jpg

Obrázek 2 na straně 12 [cit. 2013-6-23] je dostupný pod licencí public domain na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illu_thymus.jpg